

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 744 419

(21) N° d'enregistrement national : 96 01707

(51) Int Cl⁶ : B 63 H 9/10 // (B 63 H 9/10, B 63 B 35:79)

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.02.96.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 08.08.97 Bulletin 97/32.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : VESSIERES JEAN MARC DIDIER —
FR.

(72) Inventeur(s) :

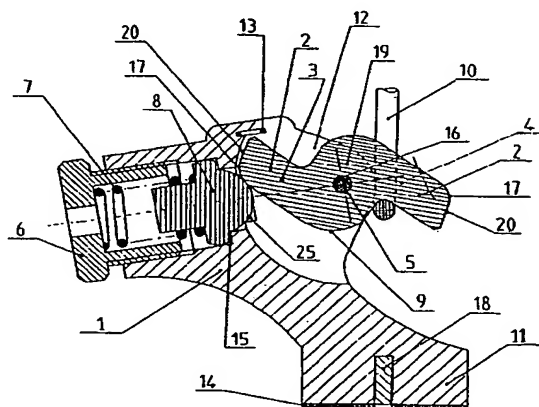
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) MECANISME D'ACCROCHAGE A DECLENCHEMENT POUR HARNAIS.

(57) L'invention concerne un mécanisme pour harnais, utilisé dans les sports qui demandent un soulagement musculaire, tels que la planche à voile. Le mécanisme relié à un harnais a pour fonction de retenir par l'intermédiaire d'une pièce d'accrochage (9), un organe de raccordement (10) fixé au gréement, et de libérer cet organe de raccordement (10) lorsque celui-ci exerce une force de déclenchement.

Cette pièce d'accrochage (9) est constituée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont l'un appelé bras d'accrochage (4) est destiné à retenir l'organe de raccordement (10) et un autre bras (2) appelé bras de réarmement (3) et destiné au réarmement automatique de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage et au déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (9) qui libère l'organe de raccordement (10) lorsque celui-ci exerce une force de déclenchement.



FR 2 744 419 - A1



- 1 -

MECANISME D'ACCROCHAGE A DECLENCHEMENT POUR HARNAIS

La présente invention concerne un mécanisme d'accrochage à déclenchement pour harnais ayant pour rôle de libérer l'organe de raccordement qu'il maintient lorsque la force de cet organe de raccordement devient supérieur à la force de retenue du mécanisme d'accrochage à déclenchement.

05 Le harnais est caractérisé par le fait de pouvoir soulager les efforts musculaire dans certains sports.

C'est le cas particulièrement de la navigation en planche à voile ou le harnais muni d'un système d'accrochage permet de
10 maintenir le gréement par l'intermédiaire d'un organe de raccordement fixe sur ce gréement .

Les harnais commercialisés sont munis d'un élément d'accrochage rigide qui a pour fonction de retenir un organe de raccordement fixé sur ce gréement.

15 La solution actuellement utilisée par les pratiquants de ces sports est d'essayer de libérer l'organe de raccordement de l'élément d'accrochage rigide en cas de situation critique.

Le pratiquant ne réussissant pas cette manoeuvre rapidement, peut être emporté violemment par son gréement .

20 Le pratiquant , lors de sa chute étant toujours maintenu au gréement par l'organe de raccordement accroché à son élément d'accrochage rigide , a de forte chance de rentrer en collision avec une partie du gréement pouvant entraîner une destruction du matériel ,ou occasionner une blessure corporelle .

25 plusieurs brevets conçus pour solutionner l'handicap que représente le système d'accrochage ont été réalisés .

Il font apparaître tout de même quelques inconvénients .

Les brevets d'invention , N° FR2345172, FR2373295, FR2550455, demandent une assistance manuelle .

30 Le brevet N°FR2513333 ne fonctionne que dans certaines situations .

Les brevets N° FR2623160, FR2629043, EP0317455 fonctionnent automatiquement mais font apparaître quelques inconvénients .

Un des inconvénients est que ces brevets d'invention
35 nécessitent l'emploi d'un ressort possédant une très importante force de poussée qui peut s'avérer dangereuse pour l'utilisateur et néfaste dans le fonctionnement du brevet d'invention

- 2 -

Il s'avère également que l'angle d'ouverture du crochet étant limité, il se pourrait que le crochet ne réalise pas son rôle de libérer systématiquement l'élément de liaison quand il le doit .

De même, les forces de frottement de l'élément de liaison s'exer-
05 cant sur l'élément d'accrochage, ne pouvant être négligé et pouvant être variable suivant la position de l'élément de liaison, il est fort probable que l'élément d'accrochage dans certaines circonstances ne fonctionne pas dans toutes les situations désirées .

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement pour harnais selon la
10 présente invention comprend un corps prolongé de deux pattes, d'une pièce d'accrochage mobile, d'un axe, d'une pièce élastique et d'un ensemble élastique composé d'un chapeau de réglage, d'un organe élastique et d'un piston .

L'ensemble élastique et la pièce élastique ont pour rôle de per-
15 mettre de déclencher la rotation de la pièce d'accrochage et de permettre le réarmement de la pièce d'accrochage en position d'accrochage .

Le corps possède deux pattes qui maintiennent un axe supportant la pièce d'accrochage mobile autour de son axe de rotation et pouvant avoir une rotation entre ces deux pattes .

20 Le mécanisme d'accrochage à déclenchement selon l'invention permet de retenir l'organe de raccordement grâce à une pièce d'accrochage et de libérer cet organe de raccordement lorsque celui-ci exerce une force de déclenchement devenue supérieure à la force résistante désirée de l'ensemble élastique .

25 La force de déclenchement se manifeste quand la force de l'organe de raccordement s'exerce sur le bras de la pièce d'accrochage exerçant la fonction de bras d'accrochage devient supérieure à la force résistante de l'ensemble élastique résistant à la poussée du bras opposé de la pièce d'accrochage exerçant la fonction de bras de réarmement .

30 Quand cette force résistante de l'ensemble élastique est vaincue par la force de déclenchement de l'organe de raccordement s'exerçant sur le bras d'accrochage de la pièce d'accrochage, le piston s'enfonce déclenchant la rotation de la pièce d'accrochage qui libère l'organe de raccordement .

35 La pièce d'accrochage après son déclenchement en rotation réalisera une rotation d'un certain angle, et se retrouvera automatiquement réarmée en position d'accrochage par l'intermédiaire de la pièce élastique. Il s'ensuit que le mécanisme d'accrochage à déclenchement après chaque

- 3 -

fonctionnement qui libère l'organe de raccordement se retrouve automatiquement de nouveau prêt à fonctionner .

Les dessins annexés illustrent l'invention :

- la figure 1 représente en coupe vue de face, la forme générale de
- 05 la pièce d'accrochage .
- Figure 2 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement selon l'invention .
- La figure 3 représente la vue de droite du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 2 .
- 10 La figure 4 représente la vue de dessus du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 2 .
- La figure 5 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors du déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage .
- 15 La figure 6 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors de son réarmement automatique .
- La figure 7 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement réarmé en position d'accrochage n'ayant pas à retenir l'organe de raccordement .
- 20 La figure 8 représente la coupe A-A du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 7 .
- La figure 9 représente en coupe vue de face, une variante du mécanisme d'accrochage à déclenchement utilisant une pièce d'accrochage de conception différente .
- 25 La figure 10 représente en coupe vue de face, un exemple de diverses formes de conception de la pièce d'accrochage .
- La figure 11 représente en coupe vue de face, une variante du mécanisme d'accrochage à déclenchement .
- La figure 12 représente la coupe A-A du mécanisme d'accrochage à
- 30 déclenchement représenté sur la figure 11 .
- La figure 1 représente en coupe vue de face, la forme générale de la pièce d'accrochage .
- Cette pièce d'accrochage (9) qui est mobile autour de son axe de rotation (5) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras(2) dont au moins un bras (2) appelé bras d'accrochage (4) est destiné à
- 35 retenir l'organe de raccordement (10) et que au moins un autre bras(2) appelé bras de réarmement (3) est destiné à réarmer la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage et à déclencher la rotation de la

pièce d'accrochage (9) .

Le noyau (19) de la pièce d'accrochage (9) comporte un alésage destiné à l'emplacement d'un axe (16) qui peut être mobile ou fixe, mais qui permet dans tous les cas de conception, que la pièce d'accrochage (9)

05 soit mobile autour de son axe de rotation (5) .

De plus, chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) comporte une face de poussée (17) destinée à pousser la pièce élastique (13) dans son logement et à enfoncer

le piston (8) dans le corps (1) et, chaque bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) comporte au moins deux faces de retenue (24)(23) faisant entre elles un angle inférieur à 180 degrés afin de former un crochet destiné à retenir l'organe de raccordement (10) .

De même, la face de poussée (17) de chaque bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) permet de pousser la pièce élastique (13) dans son logement afin de permettre le réarmement automatique de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage .

La figure 2 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement selon l'invention qui a pour fonction de retenir un organe de raccordement (10) à l'aide d'une pièce d'accrochage (9) et de libérer cet organe de raccordement (10) lorsque la tension de cet organe de raccordement (10) exerce sur la pièce d'accrochage (9) une force de déclenchement .

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 2 utilise une pièce d'accrochage (9) composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique .

L'action de la force appelée force de déclenchement, est de déclencher la rotation de la pièce d'accrochage (9) autour de son axe de rotation (5) afin de libérer l'organe de raccordement (10) .

30 Le mécanisme d'accrochage à déclenchement est constitué d'un corps (1) prolongé de deux pattes (12) qui maintiennent un axe (16) pouvant être mobile autour de son axe de rotation (5) et supportant une pièce d'accrochage (9) qui est mobile autour de son axe de rotation (5) et qui est immobilisé en position d'accrochage par l'intermédiaire d'une pièce élastique de réarmement (13) et d'un ensemble élastique de déclenchement (6) (7) (8) .

Pour une raison de commodité, le mécanisme d'accrochage à déclenchement est conçu de manière qu'après chaque déclenchement , il se retrouve

-5 -

automatiquement réarmé en position d'accrochage .

L'ensemble élastique (6) (7) (8) permet de déclencher la rotation de la pièce d'accrochage (9), et la pièce élastique (13) permet le réarmement de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage afin que

- 05 le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors de son fonctionnement se retrouve automatiquement en position d'accrochage .

Donc, le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors de son fonctionnement, permet dans un premier temps de déclencher la rotation de la pièce d'accrochage (9) qui libère l'organe de raccordement (10), puis

- 10 dans un deuxième temps de réarmer automatiquement la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage .

De ce fait, il s'ensuit qu'après chaque fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, celui-ci se retrouve de nouveau prêt à fonctionner .

- 15 L'ensemble élastique de déclenchement (6) (7) (8) qui est logé dans le corps (1) comprend un organe élastique (7) qui prend appui sur le chapeau de réglage (6) afin d'exercer une force sur le piston (8) qui se trouve lui-même en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) .

- La force de l'organe élastique (7) s'exerçant sur le piston (8) et agissant sur le déclenchement de la rotation de la pièce d'accrochage (9) peut être modifiée par le chapeau de réglage (6) .

- Le chapeau de réglage (6) qui peut se manipuler manuellement ou avec un outil, peut être percé d'un trou de mis à l'air communiquant avec le volume de fonctionnement de l'ensemble élastique (6) (7) (8) permettant d'éviter une contre pression sur le piston (8) lors de son déplacement dans le corps (1) dans le cas où le volume de fonctionnement se serait rempli d'eau .

- La pièce élastique (13) qui est logée dans le corps (1) est destinée à réarmer automatiquement la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage par l'intermédiaire d'un de ses bras (2) .

- La pièce d'accrochage (9) mobile autour de son axe de rotation (5) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique, ce qui permet que les bras (2) de la pièce d'accrochage (9) peuvent
- 35 exercer chacun deux fonctions différentes qui sont : la fonction de bras d'accrochage (4) et la fonction de bras de réarmement (3) .

Ainsi après chaque fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, au moins deux bras (2) de la pièce d'accrochage (9) changent

- 6 -

simultanément de fonction .

De plus, étant donné que la pièce d'accrochage (9) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique, il en résulte que lorsque n'importe quel bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerce la fonction de bras de réarmement (3), un autre bras (2) exerce simultanément la fonction de bras d'accrochage (4) .

Le piston (8) qui est en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) a deux fonctions .

- 10 La première fonction du piston (8) est de résister par l'intermédiaire de l'organe élastique (7) à la poussée du bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) jusqu'à ce que la force de déclenchement exercé par l'organe de raccordement (10) sur le bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) soit atteinte.
- 15 La deuxième fonction du piston (8) est de positionner la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage par l'intermédiaire de son bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) qui vient en appui par l'intermédiaire de sa face de poussée (17) sur la face de contact (25). L'organe de raccordement (10) qui s'accroche sur le bras (2) exerçant
- 20 la fonction de bras d'accrochage (4) exerce une force qui se répercute par l'intermédiaire de l'axe (16) sur l'autre bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) qui vient s'appuyer sur la face de contact (25) du piston (8) .

Lorsque la force du bras (2), exerçant la fonction de bras de réarmement (3), qui s'exerce par l'intermédiaire de sa face de poussée (17) sur la face de contact (25) du piston (8) devient supérieure à la force résistante de l'organe élastique (7), le piston (8) s'enfonce dans le corps (1) et déclenche la rotation rapide de la pièce d'accrochage (9) qui libère l'organe de raccordement (10) .

- 30 Aussitôt après le déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (9) le piston (8) revient immédiatement en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) avant que la pièce d'accrochage (9) n'est terminée sa rotation qui réalisera un certain angle .

Il s'ensuit que la pièce d'accrochage (9) après son déclenchement en rotation qui libère l'organe de raccordement (10) se retrouvera réarmé en position d'accrochage lorsque la face de poussée (17) d'un bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) viendra buter sur la face de contact (25) du piston (8) revenu entre temps en appui sur la

- 7 -

face d'appui (15) du corps (1) .

De ce fait, lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, la pièce d'accrochage (9) réalise toujours une rotation d'un certain angle uniquement dans le sens du dégagement de l'organe de raccordement (10) .

Cet angle de rotation de la pièce d'accrochage (9) lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement est fonction du nombre de bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) que comporte la pièce d'accrochage (9) .

10 La pièce élastique (13) permet le réarmement automatique de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage après son déclenchement en rotation .

En effet, lors de la rapide rotation de la pièce d'accrochage (9) après son déclenchement en rotation qui libère l'organe de raccordement (10), le moment d'inertie de la pièce d'accrochage (9) résultant de sa rotation permet à la face de poussée (17) du bras (2) qui va exercer la fonction de bras de réarmement (3), de pousser dans un premier temps la pièce élastique (13) dans son logement pour venir ensuite buter sur la face de contact (25) du piston (8) revenu entre temps à sa position initiale .

De ce fait, la rotation de la pièce d'accrochage (9) est limitée à un certain angle .

Afin de réaliser la liaison du mécanisme d'accrochage à déclenchement avec un harnais, le corps (1) comporte une embase de fixation (11) pouvant être reliée directement au harnais par des sangles .

Pour une raison de facilité de fabrication du corps (1), l'embase de fixation (11) du corps (1) peut recevoir une pièce de jonction (18) fixée à cette embase de fixation (11) par un système mécanique tel que vis, boulons, goupilles .

30 Cette pièce de jonction peut être reliée directement au harnais par des sangles .

La figure 3 représente vue de droite du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 2 .

La figure 4 représente la vue de dessus du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 2 .

La figure 5 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors du déclenchement à rotation de la pièce d'accrochage .

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 5 utilise une pièce d'accrochage(9) de même forme de conception que celle décrite figure 2 .

Cette pièce d'accrochage (9) est composée d'un noyau (19) comportant
05 au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique .

Etant donné que les bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exercent chacun deux fonctions différentes qui sont : la fonction de bras d'accrochage (4) et la fonction de bras de réarmement (3) , il en résulte
10 que chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) peut exercer aussi bien la fonction de bras d'accrochage (4) que la fonction de bras de réarmement (3) suivant sa position .

Lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement; la force de déclenchement exercée par l'organe de raccordement (10) sur
15 un bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) se répercute par l'intermédiaire de l'axe (16) sur un autre bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) venant s'appuyer par l'intermédiaire de sa face de poussée (17) sur la face de contact (25) du piston (8) qui est en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) .
20 Lorsque la force de déclenchement devient supérieure à la force résistante de l'organe élastique (7) s'exerçant sur le piston (8), le bras(2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) enfonce le piston (8) dans le corps (1) .

Le piston (8) en s'enfonçant dans le corps (1) déclenche la rotation
25 rapide de la pièce d'accrochage (9) autour de son axe de rotation (5). Cette rotation de la pièce d'accrochage (9) autour de son axe de rotation (5) permet de libérer l'organe de raccordement (10) .

Cette rotation, qui sera stoppée lorsque la face de poussée (17) d'un bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exercant la fonction de bras de
30 réarmement (3) viendra buter sur la face de contact (25) du piston(8) revenu entre temps en appui sur la face d'appui (15) du corps (1), réalisera un certain angle .

La figure 6 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement lors de son réarmement automatique .

35 Le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 6 utilise une pièce d'accrochage (9) de même forme de conception que celle décrite figure 2 .

Cette pièce d'accrochage (9) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et

- 9 -

l'axe de rotation (5) est identique .

La figure 6 permet d'expliquer le fonctionnement du réarmement automatique en position d'accrochage du mécanisme d'accrochage à déclenchement.

Lors de son fonctionnement, le mécanisme d'accrochage à déclenchement
05 déclenche la rotation de la pièce d'accrochage autour de son axe de rotation (5) .

Après son déclenchement en rotation, la pièce d'accrochage réalise une rotation d'un certain angle autour de son axe de rotation (5) .

Les bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerçant chacun deux fonctions
10 différentes qui sont : la fonction de bras d'accrochage (4) et la fonction de bras de réarmement (3) permet qu'après chaque fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, chaque bras de la pièce d'accrochage (9) change simultanément de fonction .

il s'ensuit qu'après chaque fonctionnement du mécanisme d'accrochage à
15 déclenchement, un autre bras (2) de la pièce d'accrochage va prendre la place du bras (2) qui exerçait la fonction de bras de réarmement (3) et que simultanément un autre bras (2) de la pièce d'accrochage (9) va prendre la place du bras (2) qui exerçait la fonction de bras d'accrochage (4) .

20 Le réarmement de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage est réalisé par l'intermédiaire d'une pièce élastique (13) qui est logée dans la partie supérieure du corps (1) .

La forme de chaque bras (2), permet que après le déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (9), le bras (2) exerçant la fonction de
25 bras de réarmement (3) puisse toujours pousser par l'intermédiaire de sa face de poussée (17) la pièce élastique (13) dans son logement afin que la pièce d'accrochage (9) puisse continuer sa rotation dans le sens de dégagement de l'organe de raccordement (10) .

La rotation de la pièce d'accrochage (9) autour de son axe de rotation (5) sera stoppée lorsque le bras (2) exerçant la fonction de bras
30 de réarmement (3) viendra buter par l'intermédiaire de sa face de poussée (17) sur la face de contact (25) du piston (8) revenu entre temps en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) .

La position de la pièce élastique (13) logée dans la partie supérieure
35 du corps (1) est déterminée de façon que lorsque la face de poussée (17) d'un bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) vient buter sur la face de contact (25) du piston (8), la pièce élastique (13) se dégage de l'extrémité (20) du bras (2) exerçant la fonction de bras

de réarmement (3) pour revenir à sa position initiale .

La forme des bras (2) de la pièce d'accrochage (9) permet également qu'une fois la pièce élastique (13) revenue à sa position initiale; le bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) ne puisse
05 pas pousser la pièce élastique (13) dans la rotation inverse à la rotation qui dégage l'organe de raccordement (10) .

De ce fait, le bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement(3) se retrouve emprisonné entre le piston (8) et la pièce élastique (13) permettant ainsi à la pièce d'accrochage(9) de se retrouver automati-
10 quement réarmée en position d'accrochage .

Le fait que le bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement(3) puisse pousser la pièce élastique (13) dans son logement afin que la pièce d'accrochage (9) puisse continuer sa rotation est permis grâce au moment d'inertie de la pièce d'accrochage (9) résultant de sa rota-
15 tion autour de son axe de rotation (5) .

La figure 7 représente en coupe vue de face, le mécanisme d'accrochage à déclenchement réarmé en position d'accrochage n'ayant pas à retenir l'organe de raccordement .

Cette figure permet de montrer que le bras (2) qui exerce la fonction
20 de bras de réarmement (3) se trouve emprisonné entre le piston (8) et la pièce élastique (13) lorsque le mécanisme d'accrochage à déclenchement n'est pas en fonctionnement .

En effet, la pièce d'accrochage (9) qui est mobile autour de son axe de rotation (5) ne peut pas par l'intermédiaire de son bras de réarme-
25 ment (3) se dégager de la pièce élastique (13) afin de réaliser une rotation inverse à celle permettant le dégagement de l'organe de raccordement (10), car la face de retenue (23) du bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) vient buter sur la pièce élasti- que (13) .

30 De plus, la pièce d'accrochage (9) se trouve immobilisée en rotation dans le sens du dégagement de l'organe de raccordement (10) car la face de poussée (17) du bras (2) exerçant la fonction de bras de réarme- ment (3) vient buter sur la face de contact (25) du piston (8) .

La légère mobilité de la pièce d'accrochage (9) autour de son axe de
35 rotation (5) réarmé en position d'accrochage est déterminée par l'espace entre lequel le bras (2) exerçant la fonction de bras de réarme- ment (3) peut se déplacer en venant dans un sens buter sur le piston(8) par l'intermédiaire de sa face de poussée (17), et dans l'autre sens

- 11 -

venir buter sur la pièce élastique (13) par l'intermédiaire de sa face de retenue (23) .

La figure 8 représente la coupe A-A du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 7 .

05 La figure 9 représente en coupe vue de face, une variante du mécanisme d'accrochage à déclenchement utilisant une pièce d'accrochage de conception différente .

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 9 fonctionne de la même manière que le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 2, mais utilise une pièce d'accrochage (9) qui est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) n'est pas identique .

10 Cette distance entre l'axe de rotation (5) et l'extrémité (20) des bras (2) de la pièce d'accrochage (9) peut être déterminée de façon, que au moins un bras (2) exerçant uniquement la fonction de bras de réarmement (3) ait une distance entre son extrémité (20) et l'axe de rotation (5) plus importante que la distance entre l'axe de rotation (5) et l'extrémité (20) de au moins un autre bras (2) exerçant uniquement
15 la fonction de bras d'accrochage (4) .

Il s'ensuit que dans ce cas, les bras (2) de la pièce d'accrochage (9) peuvent avoir chacun une seule fonction spécifique qui est soit la fonction de bras de réarmement (3) soit la fonction de bras d'accrochage (4) . Il en résulte que la distance entre l'axe de rotation (5) et l'extrémité (20) du ou des bras d'accrochage (4) est déterminée de façon à ce
25 que lors de la rotation de la pièce d'accrochage (9), l'extrémité (20) du ou des bras d'accrochage (4) ne puisse jamais venir buter sur la face de contact (25) du piston (8) .

donc la rotation de la pièce d'accrochage (9) après son déclenchement en rotation ne pourra pas être stoppée par le ou les bras d'accrochage (4) de la pièce d'accrochage (9) .
30

La pièce d'accrochage (9) est donc composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont le ou les bras de réarmement (3) destinés uniquement à pousser la pièce élastique (13) dans son logement et à enfoncer le piston (8) dans le corps (1) comportent une face de poussée (17) et , de même , le ou les bras d'accrochage (4) destinés uniquement à retenir l'organe de raccordement (10) comportent au moins
35 deux faces de retenue (24) (23) faisant entre elles un angle inférieur

- 12 -

à 180 degrés afin de former un crochet permettant à ce que l'organe de raccordement (10) occupe toujours la même position sur le bras d'accrochage (4) .

- Dans ce cas, la pièce d'accrochage (9) après son déclenchement en
- 05 rotation lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement qui libère l'organe de raccordement (10), réalise une rotation qui sera stoppée lorsque la face de poussée (17) d'un bras de réarmement (3) viendra buter sur la face de contact (25) du piston (8) revenu entre temps en appui sur la face d'appui (15) du corps (1) .
- 10 De ce fait, lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, la pièce d'accrochage (9) réalise toujours une rotation d'un certain angle uniquement dans le sens du dégagement de l'organe de raccordement (10) .

- Cet angle de rotation de la pièce d'accrochage (9) lors du fonctionne-
- 15 ment du mécanisme d'accrochage à déclenchement est fonction du nombre de bras de réarmement (3) .

- Le déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (9) réalisé par le bras de réarmement (3) s'effectuera de la même manière que le déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (9) réalisé par le
- 20 bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) décrit figure 5 .

- De même, le réarmement en position d'accrochage de la pièce d'accrochage (9), réalisé par le bras de réarmement (3) s'effectuera de la même manière que le réarmement en position d'accrochage de la pièce
- 25 d'accrochage (9) réalisé par le bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) décrit figure 6 .

La figure 10 représente en coupe vue de face, un exemple de diverses formes de conception de la pièce d'accrochage .

- Cette figure permet de montrer deux variantes de la pièce d'accro-
- 30 chage (9) composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique .

- Etant donné que chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) peut exercer deux fonctions différentes qui sont : la fonction de bras de réar-
- 35 mement (3) et la fonction de bras d'accrochage (4), chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) comporte, une face de poussée (17) destinée à pousser la pièce élastique (13) dans son logement et à enfoncer le piston (8) dans le corps (1) .

- 13 -

Chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) comporte également au moins deux faces de retenue (24) (23) faisant entre elles un angle inférieur à 180 degrés afin de former un crochet destiné à retenir l'organe de raccordement (10) qui occupe toujours de ce fait la même position sur le bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4).

Un des avantages que l'organe de raccordement (10) soit positionné sur le bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) est le suivant :

Lors du déclenchement en rotation de la pièce d'accrochage (10) le couple du bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) engendré par la tension T de l'organe de raccordement multipliée par la distance entre l'axe de rotation (5) et la partie du bras (2) où se positionne l'organe de raccordement (10) est équivalent au couple du bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) engendré par la force résistante F de l'organe élastique (7) s'exerçant sur le piston (8) multipliée par la distance entre l'axe de rotation (5) et la face de poussée (17) du bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3).

La distance entre l'axe de rotation et la partie du bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) où se positionne l'organe de raccordement (10) étant plus petite que la distance entre l'axe de rotation (5) et la face de poussée (17) du bras (2) exerçant la fonction de bras de réarmement (3), il en résulte que la force résistante F de l'organe élastique (7) est moins importante que la tension T de l'organe de raccordement (10).

De ce fait, le mécanisme d'accrochage à déclenchement nécessite un organe élastique (7) dont la force résistante F n'est pas très importante.

La figure 11 représente en coupe vue de face, une variante du mécanisme d'accrochage à déclenchement.

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 11 fonctionne de la même manière que le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 2, mais diffère dans l'adoption d'une coquille (21) démontable dans laquelle se loge la pièce élastique (13) qui permet le réarmement de la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage.

Cette coquille (21) qui s'adapte sur la partie supérieure du corps (1) peut se fixer par divers systèmes tel que vis, boulons, goupilles ou

têtons d'emboitage .

La coquille (21) peut se fixer par un emboitage de deux rainures faisant partie de la coquille (21) qui viennent se loger dans le corps(1).

Cet emboitage peut se réaliser par une déformation élastique momentanée
05 de la coquille (21) qui peut être réalisée en matière plastique .

La figure 11 permet de montrer également une variante du mécanisme d'accrochage à déclenchement dans la façon de retenir l'organe de raccordement (10) .

Le mécanisme d'accrochage à déclenchement fonctionne de la même manière
10 que le mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté figure 2 mais diffère dans la façon de retenir l'organe de raccordement (10) . En effet, la figure 11 montre que la retenue de l'organe de raccordement (10) peut se réaliser par l'intermédiaire de au moins une face inclinée (22) des deux pattes (12) et la face de retenue (23) d'un
15 bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) .

En conséquence, au moins une face inclinée (22) des deux pattes (12) et la face de retenue (23) d'un bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) font entre elles un angle inférieur à 180 degrés afin
20 de former un crochet destiné à retenir l'organe de raccordement (10) qui occupe toujours de ce fait, la même position sur le bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) .

En ce qui concerne l'embase de fixation (11) du corps (1), celle-ci peut être muni d'une semelle amortissante (14) afin d'atténuer les
25 secousses du mécanisme d'accrochage à déclenchement lors de son fonctionnement .

La figure 12 représente la coupe A-A du mécanisme d'accrochage à déclenchement représenté sur la figure 11 .

Cette figure permet de montrer la forme de conception de la coquille
30 (21) se fixant sur la partie supérieur du corps (1) par l'emboitage de deux rainures .

Cette figure permet également de montrer la pièce élastique (13) qui se loge dans la coquille (21) .

- 15 -

REVENDECATIONS

Revendication 1 : mécanisme d'accrochage à déclenchement pour harnais constitué d'un corps (1) prolongé de deux pattes (12) qui maintiennent un axe (16) et supportant une pièce d'accrochage (9) mobile autour de son axe de rotation (5) et qui est immobilisée en position d'accrochage par l'intermédiaire d'une pièce élastique de réarmement(13) et d'un ensemble élastique de déclenchement (6) (7) (8) caractérisé en ce que la pièce d'accrochage (9) mobile autour de son axe de rotation (5) est composé d'un noyau (19) comportant au moins deux bras(2).

Revendication 2 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon la revendication 1 caractérisé en ce que au moins un bras (2) appelé bras d'accrochage (4) est destiné à retenir l'organe de raccordement (10) et que au moins un autre bras (2) appelé bras de réarmement(3) est destiné à réarmer la pièce d'accrochage (9) en position d'accrochage et à déclencher la rotation de la pièce d'accrochage (9) .

Revendication 3 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la pièce d'accrochage (9) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) est identique .

Revendication 4 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon la revendication 3 caractérisé en ce que les bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exercent chacun deux fonctions différentes qui sont : la fonction de bras d'accrochage (4) et la fonction de bras de réarmement (3) .

Revendication 5 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendications 3 et 4 caractérisé en ce que lorsque n'importe quel bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerce la fonction de bras de réarmement (3), un autre bras (2) exerce simultanément la fonction de bras d'accrochage (4) .

Revendication 6 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la pièce d'accrochage (9) est composée d'un noyau (19) comportant au moins deux bras (2) dont la distance entre leur extrémité (20) et l'axe de rotation (5) n'est pas identique .

Revendication 7 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon la revendication 6 caractérisé en ce que au moins un bras (2) exerçant uniquement la fonction de bras de réarmement (3) ait une distance entre

son extrémité (20) et l'axe de rotation (5) plus important que la distance entre l'axe de rotation (5) et l'extrémité (20) de au moins un autre bras (2) exerçant uniquement la fonction de bras d'accrochage (4) .

05 Revendication 8 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendication 1 et 2 caractérisé en ce que lors du fonctionnement du mécanisme d'accrochage à déclenchement, la pièce d'accrochage (9) réalise toujours une rotation d'un certain angle uniquement dans le sens du dégagement de l'organe de raccordement (10) .

10 Revendication 9 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que chaque bras (2) de la pièce d'accrochage (9) exerçant la fonction de bras de réarmement (3) comporte une face de poussée (17) destinée à pousser la pièce élastique (13) dans son logement et à enfoncer le piston (8) dans le corps(1)
15 et, que chaque bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) comporte au moins deux faces de retenue (24) (23) faisant entre elles un angle inférieur à 180 degrés afin de former un crochet destiné à retenir l'organe de raccordement (10) .

20 Revendication 10 : mécanisme d'accrochage à déclenchement selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que au moins une face inclinée (22) des deux pattes (12) et la face de retenue (23) d'un bras (2) exerçant la fonction de bras d'accrochage (4) font entre elles en angle inférieur à 180 degrés afin de former un crochet .

1/12

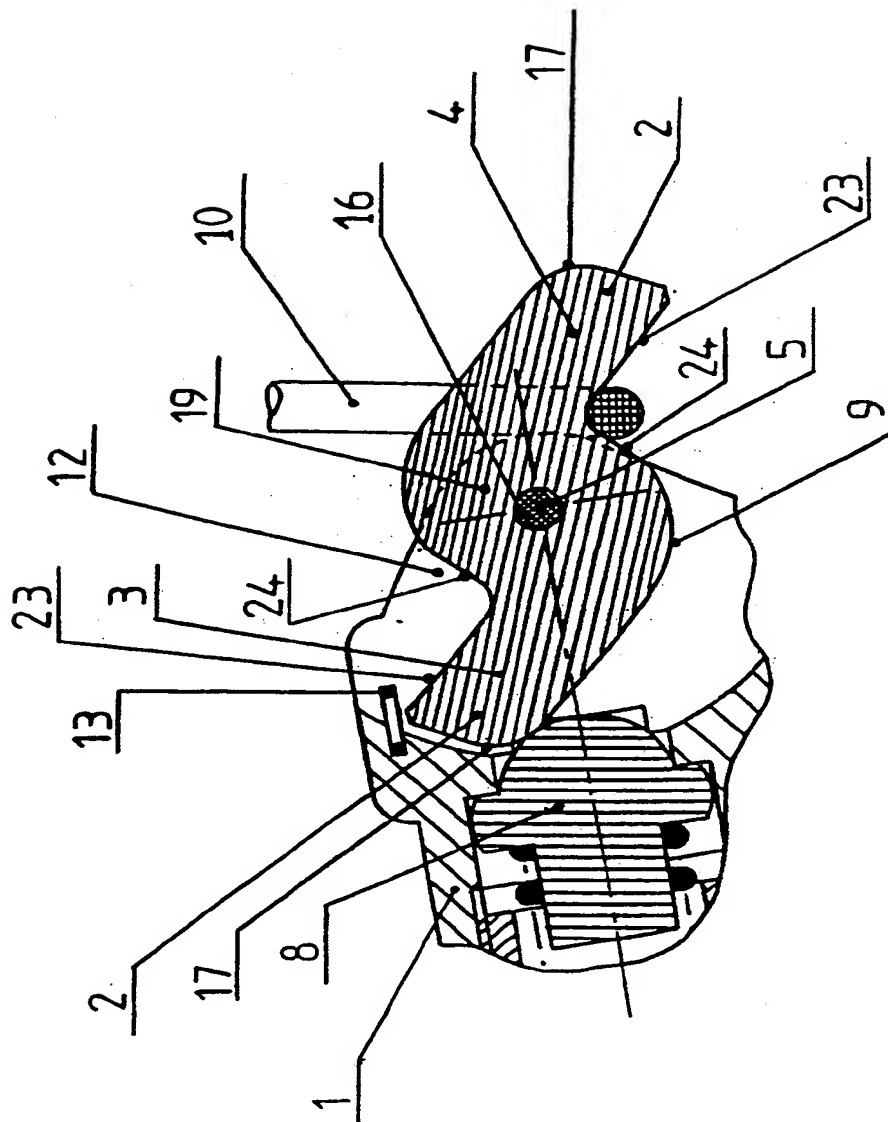


FIG. 1

2/12

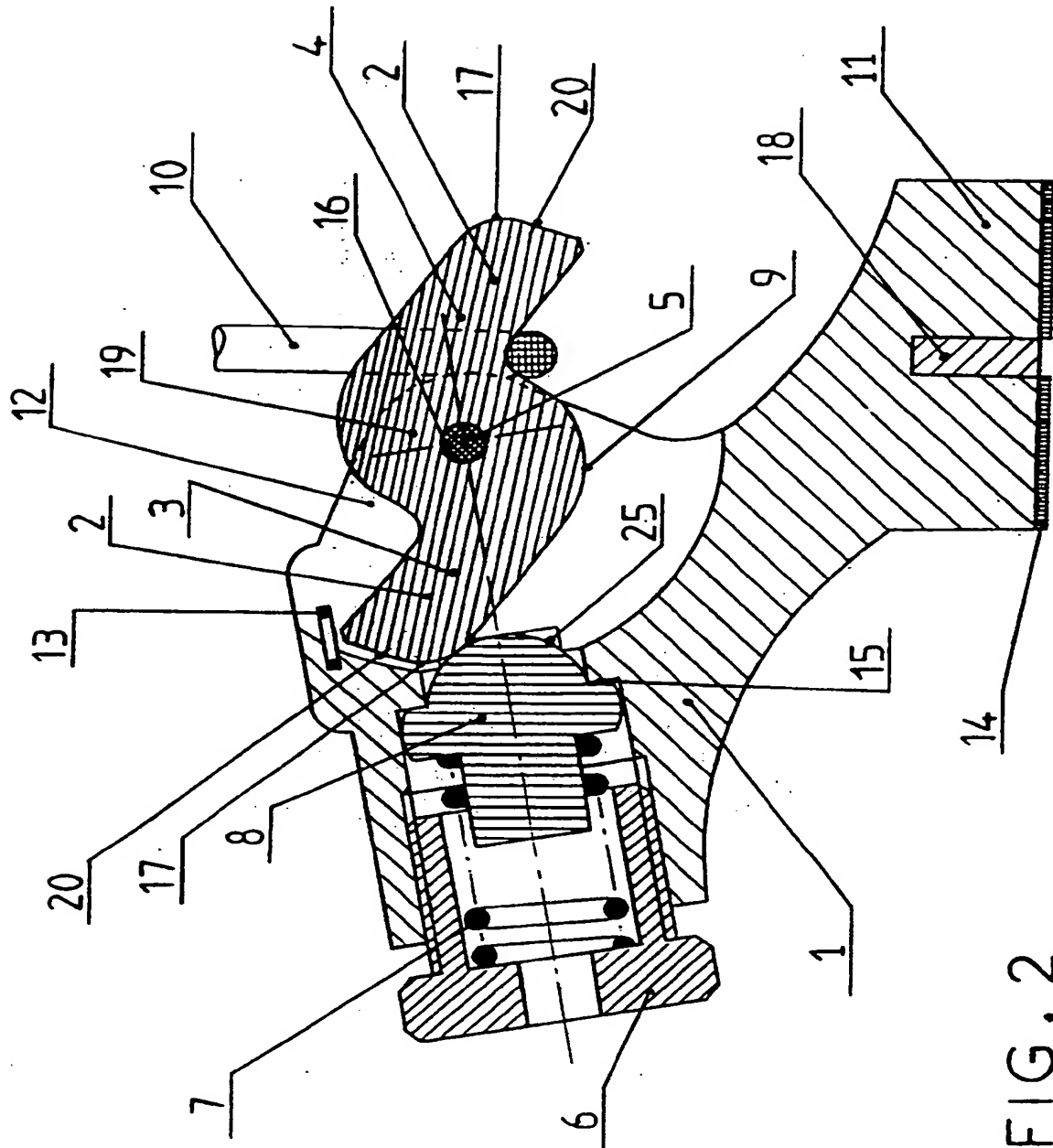


FIG. 2

3 / 12

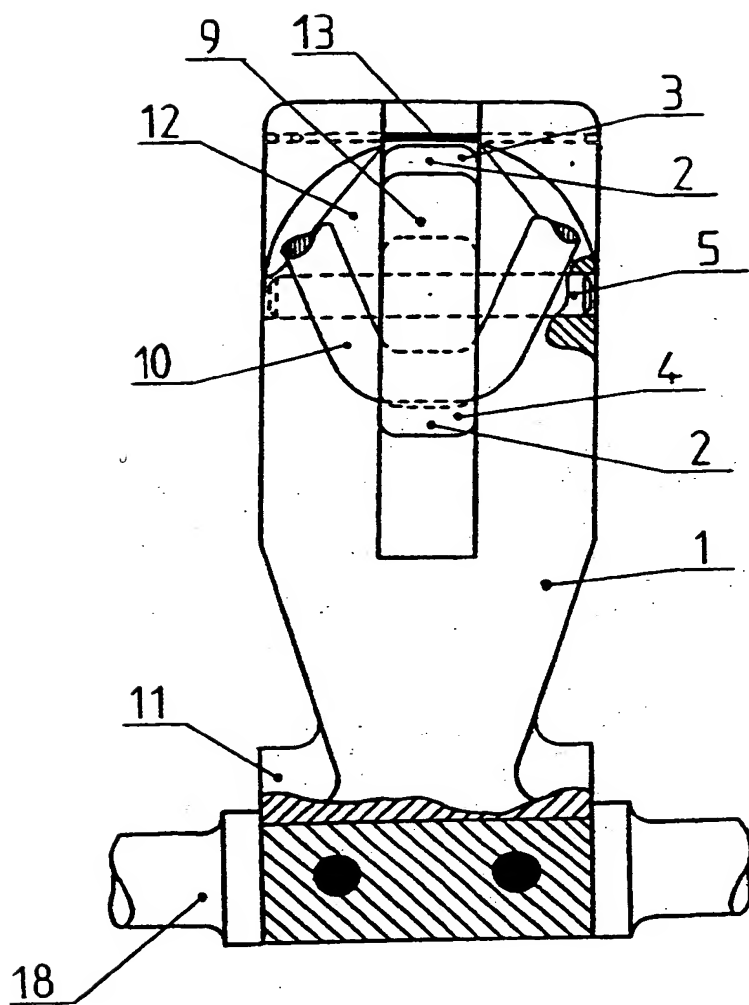


FIG. 3



5/12

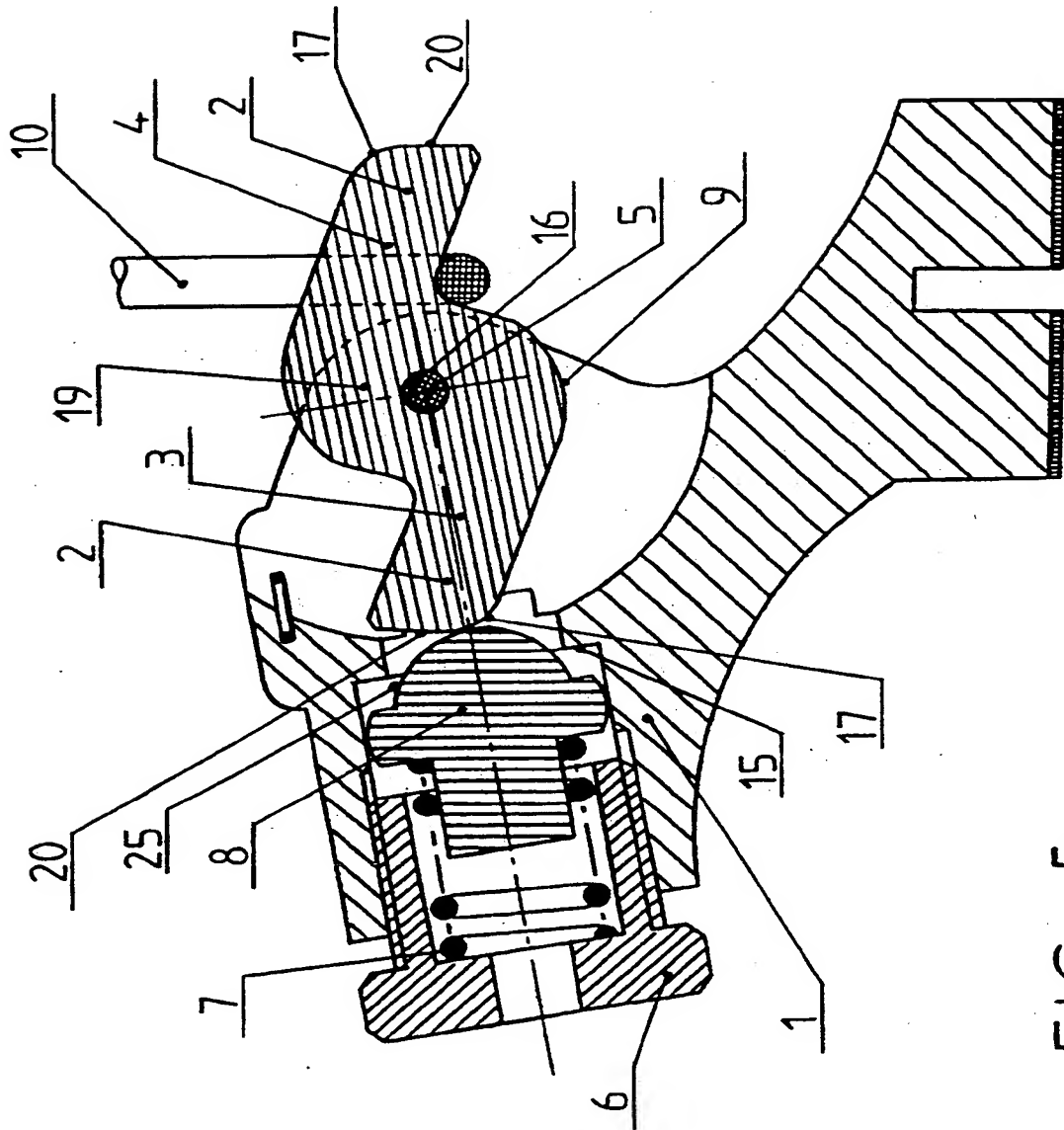
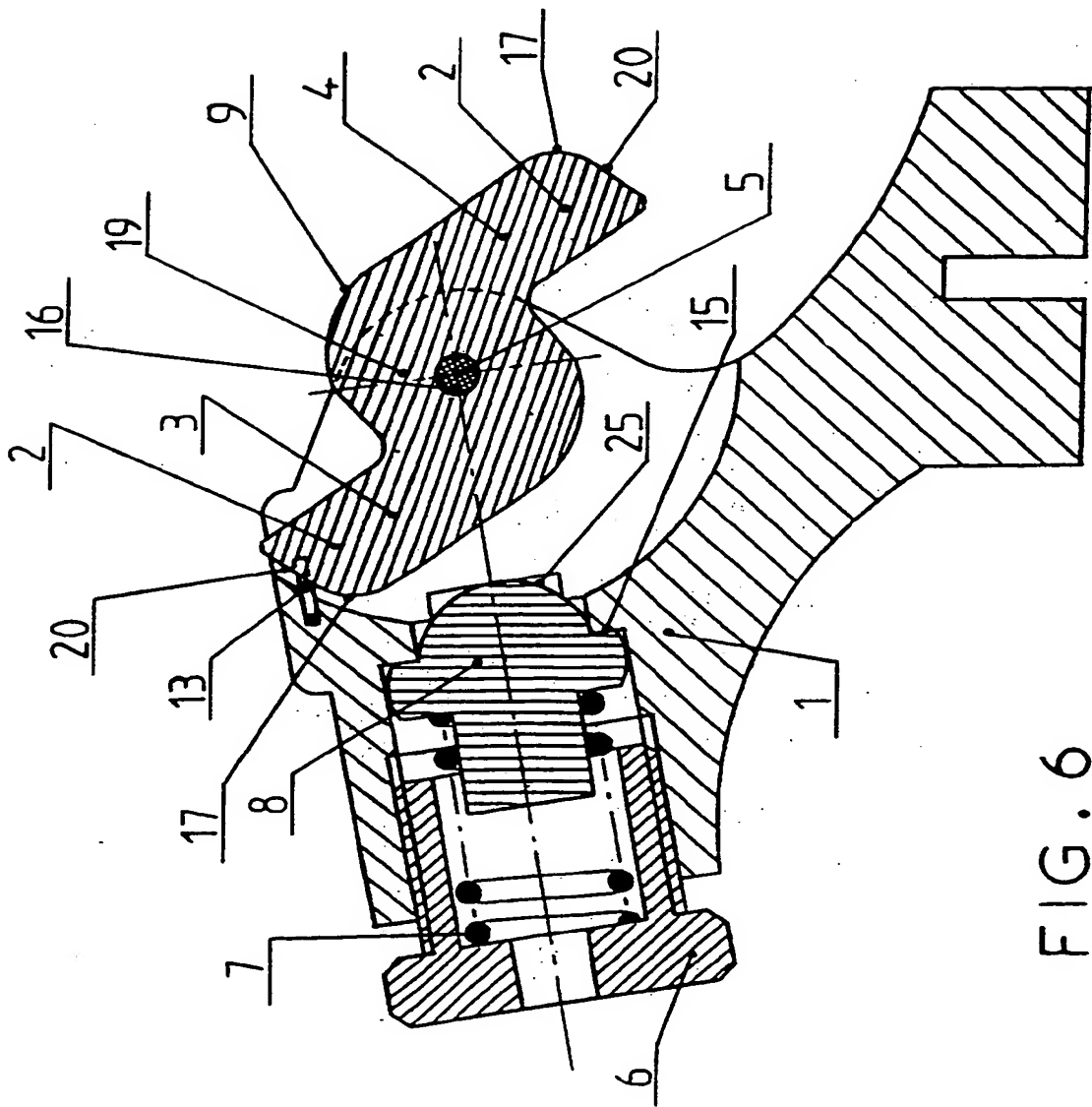


FIG. 5



7/12

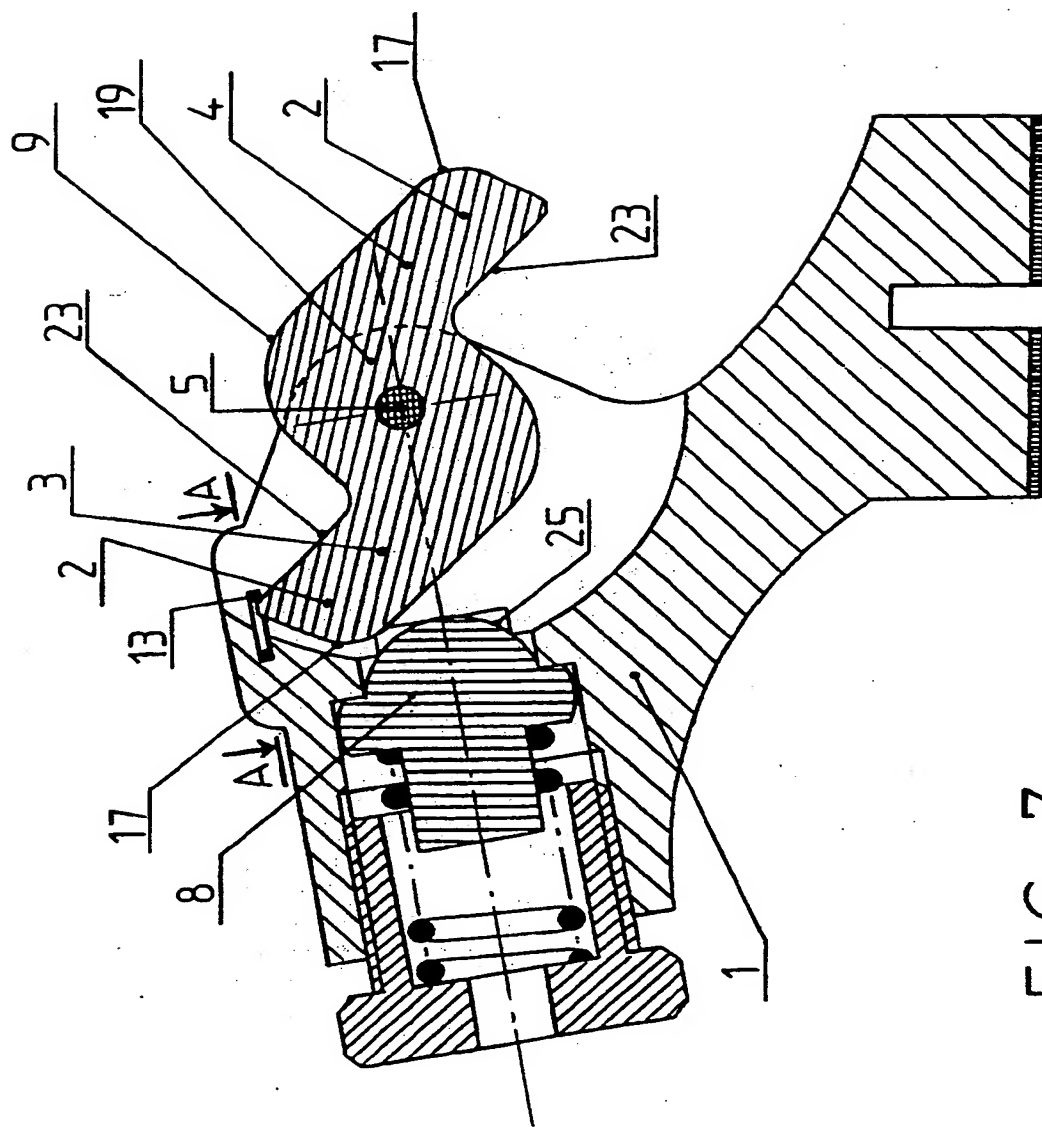


FIG. 7

8 / 12

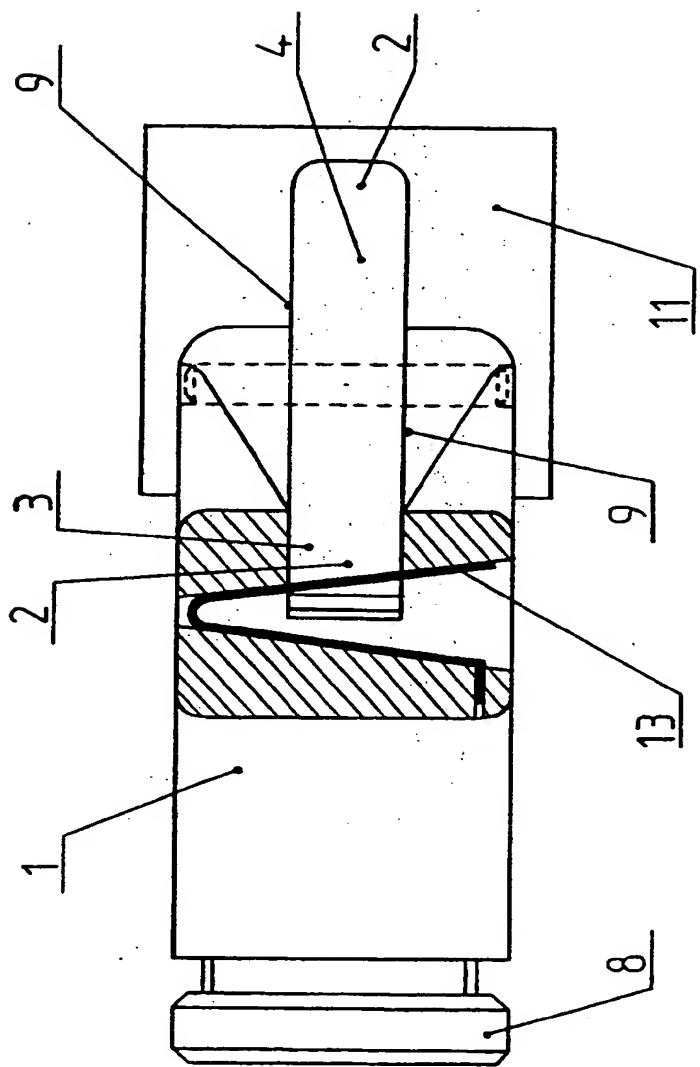
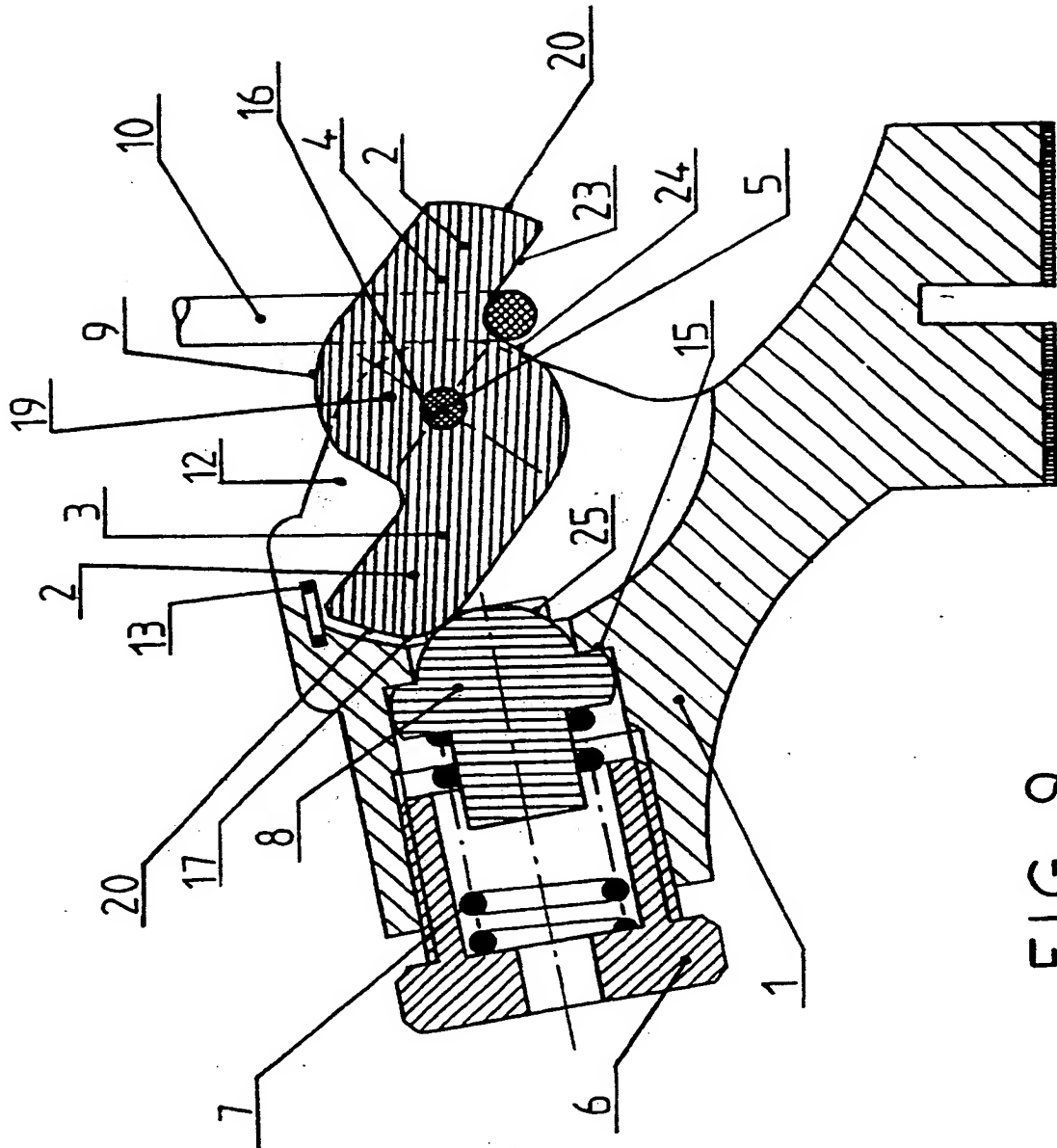


FIG. 8

9 / 12



9. G. F.

10 / 12

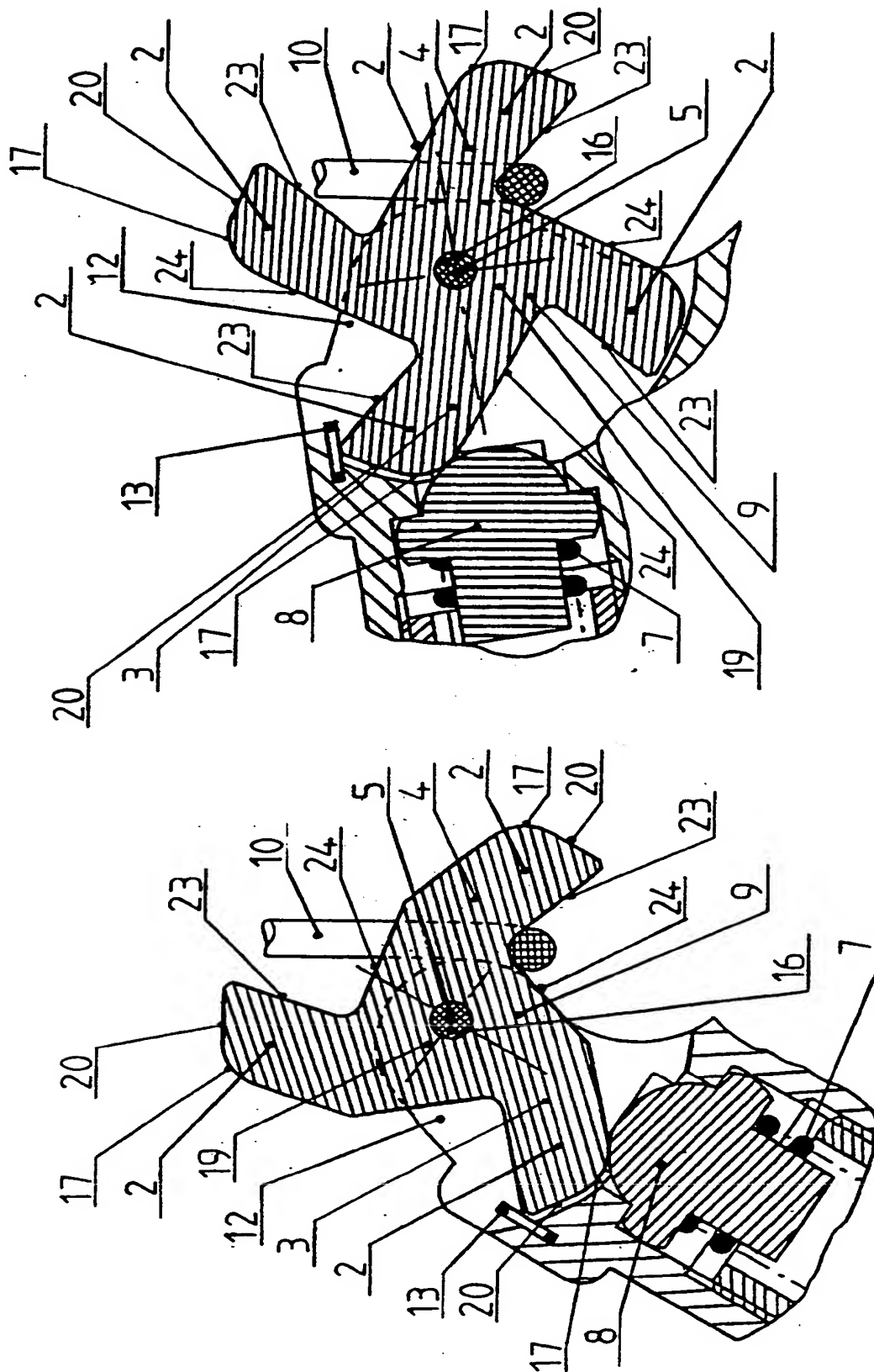


FIG.10

11/12

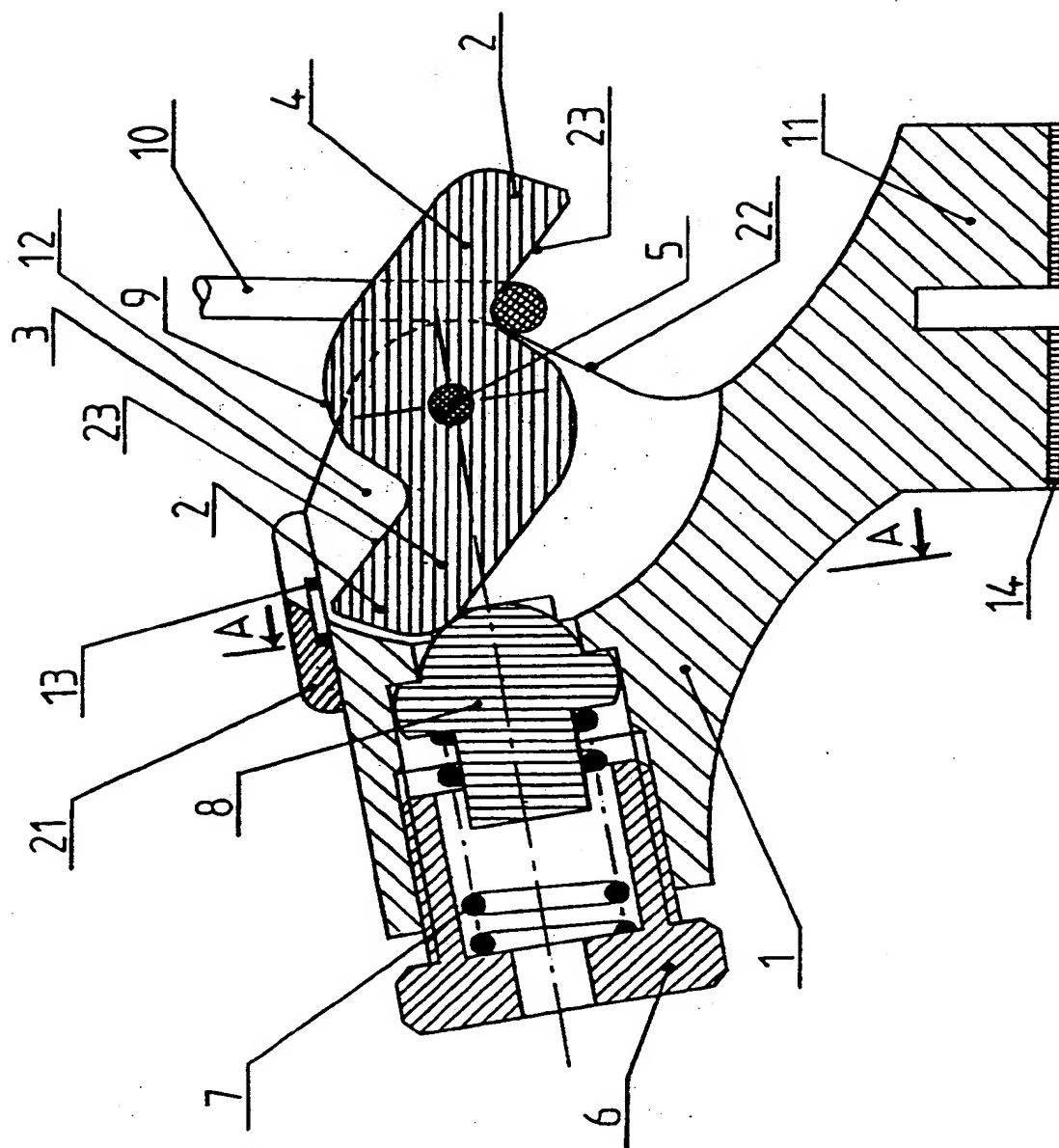


FIG. 11

12 / 12

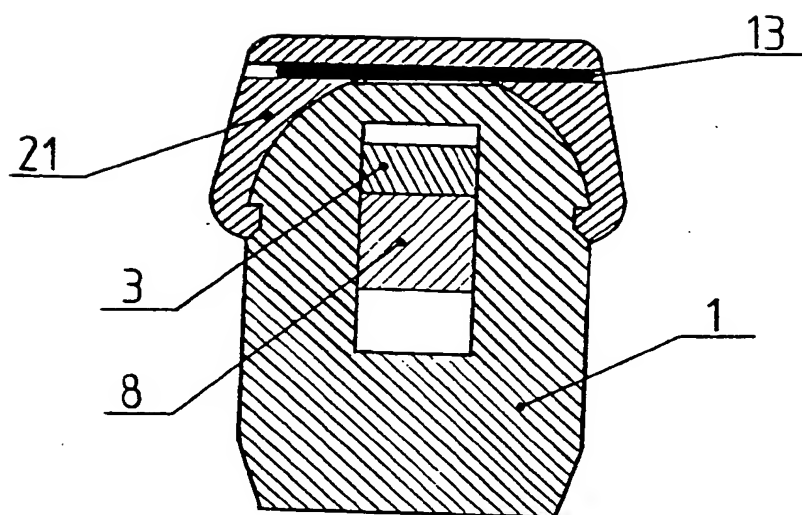


FIG. 12

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2744419

N° d'enregistrement
national

FA 526661
FR 9601707

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	DE-B-28 51 267 (AKTIEN-GESELLSCHAFT WESER) * colonne 2, ligne 35 - ligne 68; figures 1,2 *	1-5 6,8-10
Y	EP-A-0 317 455 (ROILLET) * le document en entier *	1-5
A	EP-A-0 519 647 (TYLASKA) * figures 1-4 *	6,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) B63B F16B B63H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11 Octobre 1996		DE SENA, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)